

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;  
Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65, Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1** [811139]: Trong các kim loại: Al, Mg, Fe và Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Fe.                                      B. Al.                                      C. Cu.                                      D. Mg.

**Câu 2** [811140]: Cation nào sau đây có tính oxi hoá mạnh nhất?

- A.  $\text{Na}^+$ .                                      B.  $\text{Ca}^{2+}$ .                                      C.  $\text{Fe}^{3+}$ .                                      D.  $\text{Cu}^{2+}$ .

**Câu 3** [811141]: Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là

- A. khử oxit kim loại thành kim loại.                                      B. oxi hoá cation kim loại.  
C. khử cation kim loại thành đơn chất kim loại.                                      D. oxi hoá kim loại.

**Câu 4** [811142]: Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất ở điều kiện thường?

- A. Al.                                      B. Cu.                                      C. Fe.                                      D. Ag.

**Câu 5** [811143]: Kim loại nào sau đây không phải kim loại kiềm?

- A. Na.                                      B. Ca.                                      C. K.                                      D. Li.

**Câu 6** [811144]: Kim loại nào sau đây tác dụng với khí  $\text{Cl}_2$  dư và dung dịch HCl dư không tạo cùng một muối?

- A. Al.                                      B. Mg.                                      C. Zn.                                      D. Fe.

**Câu 7** [811145]: Kali nitrat được dùng làm phân bón và chế tạo thuốc nổ. Công thức của kali nitrat là

- A.  $\text{KHCO}_3$ .                                      B.  $\text{KNO}_2$ .                                      C.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ .                                      D.  $\text{KNO}_3$ .

**Câu 8** [811146]: Công thức phân tử của oxit sắt từ là

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                                      B. FeO.                                      C.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .                                      D.  $\text{FeS}_2$ .

**Câu 9** [811147]: Kim loại nào sau đây không tác dụng được với dung dịch NaOH loãng?

- A. Na.                                      B. Cr.                                      C. Al.                                      D. Zn.

**Câu 10** [811148]: Dung dịch nào sau đây hoà tan  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ?

- A. NaCl.                                      B. NaOH.                                      C.  $\text{AlCl}_3$ .                                      D.  $\text{NaAlO}_2$ .

**Câu 11** [811149]: Dung dịch chất nào sau đây không được dùng để làm mất tính cứng tạm thời của nước?

- A. NaOH.                                      B.  $\text{Ca(OH)}_2$ .                                      C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .                                      D. HCl.

**Câu 12** [811150]: Vào mùa đông, nhiều gia đình sử dụng bếp than đặt trong phòng kín để sưởi ấm gây ngộ độc khí, có thể dẫn tới tử vong. Khí gây ra hiện tượng ngộ độc trên là

- A.  $\text{NO}_2$ .                                      B. CO.                                      C.  $\text{SO}_2$ .                                      D.  $\text{N}_2\text{O}$ .

**Câu 13** [811151]: Etyl axetat là este no, đơn chức, mạch hở, công thức cấu tạo của etyl axetat là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .                                      B.  $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOCH}_3$ .                                      C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .                                      D.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .

- Câu 14** [811152]: Dãy chỉ chứa những amino axit có số nhóm amino và số nhóm cacboxyl bằng nhau là  
**A.** Gly, Val, Ala.      **B.** Gly, Ala, Glu.      **C.** Gly, Ala, Lys.      **D.** Val, Lys, Ala.
- Câu 15** [811153]: Chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?  
**A.**  $\text{CO}_2$ .      **B.**  $\text{Al}_4\text{C}_3$ .      **C.**  $\text{CaC}_2$ .      **D.**  $\text{CH}_3\text{COONa}$ .
- Câu 16** [811154]: Một loại tơ X được tạo thành từ phản ứng trùng hợp acrilonitrin, X được dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi. X là  
**A.** Tơ visco.      **B.** Tơ nitron.      **C.** Tơ nilon – 6,6.      **D.** Tơ capron.
- Câu 17** [811155]: Khi thủy phân đến cùng triolein trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hợp chất muối X. Số nguyên tử cacbon trong phân tử muối X là  
**A.** 15.      **B.** 16.      **C.** 17.      **D.** 18.
- Câu 18** [811156]: Tinh bột là chất rắn, ở dạng vô định hình, màu trắng không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng hạt tinh bột sẽ ngậm nước và trương phồng lên tạo thành dung dịch keo gọi là hồ tinh bột. Tinh bột có công thức phân tử là  
**A.**  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ .      **B.**  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ .      **C.**  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ .      **D.**  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ .
- Câu 19** [811157]: Đạm ure có công thức là  
**A.**  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .      **B.**  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ .      **C.**  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .      **D.**  $\text{KNO}_3$ .
- Câu 20** [811158]: Este X đơn chức, có phản ứng tráng bạc. X tác dụng tối đa với NaOH theo tỷ lệ mol 1 : 2. Công thức cấu tạo của X là  
**A.**  $\text{HCOOCH}_3$ .      **B.**  $\text{HCOOC}_6\text{H}_5$ .      **C.**  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .      **D.**  $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ .
- Câu 21** [811159]: Cho 15,6 gam kali tác dụng hết với 1 lít dung dịch HCl 0,2M, sau phản ứng thu được dung dịch X và V lít  $\text{H}_2$ . Cô cạn dung dịch X thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là  
**A.** 14,9.      **B.** 29,8.      **C.** 11,7.      **D.** 26,1.
- Câu 22** [811160]: Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?  
**A.** Axit axetic và propan – 1- ol.      **B.** Glucozơ và saccarozơ.  
**C.** Axit axetic và metyl fomat.      **D.** Axit acrylic và propanal.
- Câu 23** [811161]: Cho 24 gam hỗn hợp Fe và Cu vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, dư thoát ra 4,48 lít khí  $\text{H}_2$ . Khối lượng muối tan tạo thành là  
**A.** 38,2 gam.      **B.** 43,2 gam.      **C.** 30,4 gam.      **D.** 25,4 gam.
- Câu 24** [811162]: Chất nào sau đây không bị oxi hoá bởi  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng?  
**A.** Al.      **B.** FeO.      **C.** CuO.      **D.**  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .
- Câu 25** [811163]: Cho 2,24 gam Fe vào 200 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,5. Sau khi kết thúc phản ứng thu được chất rắn X và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là  
**A.** 8,44 gam.      **B.** 7,20 gam.      **C.** 9,68 gam.      **D.** 10,60 gam.
- Câu 26** [811164]: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 5,04 lít  $\text{O}_2$ , thu được hỗn hợp Y gồm khí cacbonic và hơi nước. Hấp thụ hoàn toàn Y vào dung dịch nước vôi trong dư thu được x gam kết tủa. Giá trị của x là  
**A.** 22,50.      **B.** 33,75.      **C.** 11,25.      **D.** 45,00.
- Câu 27** [811165]: Hỗn hợp X gồm đimetylamin, etylamin và anilin tác dụng tối đa với 0,4 mol HCl. Nếu đốt cháy hoàn toàn cùng lượng X thì tổng khối lượng  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{N}_2$  thu được là  
**A.** 18,2 gam.      **B.** 23,8 gam.      **C.** 30,8 gam.      **D.** 15,4 gam.

**Câu 28** [811166]: Cho dãy các chất sau: glucozơ, metyl fomat, etyl axetat, axetanđehit. Số chất trong dãy có phản ứng tráng bạc là

- A. 1.                                      B. 3.                                      C. 2.                                      D. 4.

**Câu 29** [811167]: Cho sơ đồ phản ứng sau: Glyxin  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$   $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOCH}_3 \rightarrow$  Y  $\rightarrow$  X. Các chất X, Y lần lượt là

- A.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ ,  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{Cl})\text{COOH}$ .                                      B.  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{Cl})\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{OH})\text{COONa}$ .  
C.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ ,  $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ .                                      D.  $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$ .

**Câu 30** [811168]: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Tơ visco là tơ bán tổng hợp.  
B. Tơ nylon – 6,6 được điều chế bằng phương pháp trùng ngưng.  
C. Cao su buna được sản xuất từ poliisopren.  
D. Tơ tằm có thành phần chính là protein.

**Câu 31** [811169]: Oxi hóa 1,456 gam bột Fe bằng oxi, thu được 2,032 gam hỗn hợp X chứa ba oxit sắt. Lấy hỗn hợp X này trộn với 1,08 gam bột Al rồi tiến hành phản ứng nhiệt nhôm (hiệu suất 100%) được hỗn hợp Y. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp Y bằng dung dịch HCl thu được V lít khí  $\text{H}_2$ . Giá trị của V là

- A. 1,12 lít.                                      B. 3,36 lít.                                      C. 2,24 lít.                                      D. 1,344 lít.

**Câu 32** [811170]: Cho hỗn hợp gồm  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$  và một este no, đơn chức, mạch hở X tác dụng với 400 ml dung dịch NaOH 0,3M sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch A, Trung hòa dung dịch A bằng dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch B chỉ chứa hỗn hợp ancol và hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp ancol trên trong khí oxi dư thu được 7,04 gam  $\text{CO}_2$  và 3,6 gam nước. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn muối trong oxi dư thu được 6,58 gam chất rắn khan; 66,96 gam hỗn hợp  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Công thức phân tử của este X là

- A.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ .                                      B.  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ .                                      C.  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$ .                                      D.  $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$ .

**Câu 33** [811171]: Cho các nhận xét sau:

- (a) Nước cứng tạm thời là nước chứa nhiều  $\text{HCO}_3^-$ .  
(b) Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo.  
(c) Ăn mòn hoá học là dạng ăn mòn kim loại có phát sinh ra dòng điện.  
(d) Trong quá trình sản xuất nhôm bằng phương pháp điện phân nóng chảy thì Al sinh ra ở anot.  
(e) Corinđon là tinh thể trong suốt, không màu, rất rắn được dùng chế tạo đá mài, giấy nhám.

Số phát biểu đúng là

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 4.

**Câu 34** [811172]: Cho các phát biểu sau:

- (a) Thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên là metan.  
(b) Ở điều kiện thường, tristearin là chất lỏng.  
(c) Các loại tơ poliamit kém bền trong môi trường axit hoặc bazơ.  
(d) Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh và xoắn.  
(e) Axit glutamic là thuốc hỗ trợ thần kinh.

Số phát biểu đúng là

- A. 3.                                      B. 2.                                      C. 1.                                      D. 4.

**Câu 35** [811173]: Hòa tan hết 80,2 gam hỗn hợp Na, Ba và oxit của chúng vào nước dư thu được dung dịch X có chứa 22,4 gam NaOH và 6,272 lít khí  $H_2$ . Sục 0,92 mol  $CO_2$  vào dung dịch X, kết thúc phản ứng, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch Y. Cho từ từ 400 ml dung dịch Z chứa HCl 0,4M và  $H_2SO_4$  z(M) vào dung dịch Y thấy thoát ra t mol khí  $CO_2$ . Nếu cho từ từ dung dịch Y vào 400 ml Z thì thấy thoát ra 1,2t mol khí  $CO_2$ . Giá trị của t là

- A. 0,12.                      B. 0,15.                      C. 0,25.                      D. 0,20.

**Câu 36** [811174]: Hòa tan hoàn toàn 43,31 gam hỗn hợp gồm  $KHSO_4$  và  $Fe(NO_3)_3$  vào nước được dung dịch X. Cho 4,1 gam hỗn hợp Y gồm Mg, Al, MgO,  $Al_2O_3$  (trong đó oxi chiếm 31,22% về khối lượng) tan hết vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được dung dịch Z chỉ chứa muối sunfat trung hòa và V lít hỗn hợp khí T có tổng khối lượng 0,368 gam (trong đó  $H_2$  chiếm 4/9 về thể tích và nguyên tố oxi chiếm 8/23 khối lượng hỗn hợp). Cho dung dịch  $BaCl_2$  dư vào Z thu được 71,298 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 0,4032.                      B. 0,4256.                      C. 0,4480.                      D. 0,6720.

**Câu 37** [811175]: Hỗn hợp X chứa etylamin và trimetylamin. Hỗn hợp Y chứa 2 hidrocarbon mạch hở có chứa không quá 3 liên kết pi. Trộn X và Y theo tỉ lệ mol  $n_X : n_Y = 1 : 5$  thu được hỗn hợp Z. Đốt cháy hoàn toàn 6,34 gam hỗn hợp Z cần dùng vừa đủ 14,0 lít khí oxi, sản phẩm cháy gồm  $CO_2$ ,  $H_2O$  và  $N_2$  được dẫn qua dung dịch NaOH đặc, dư thấy khối lượng dung dịch tăng 25,78 gam. Lượng Y có trong thí nghiệm trên làm mất màu vừa đủ V ml dung dịch  $Br_2$  1M. Giá trị của V là

- A. 360.                      B. 120.                      C. 240.                      D. 480.

**Câu 38** [811176]: X là một axit cacboxylic hai chức mạch hở. Y là một ancol no, đa chức mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp E (gồm X và Y) cần dùng vừa đủ 0,51 mol  $O_2$ , thu được 1,38 mol hỗn hợp T gồm khí và hơi. Dẫn từ từ T qua dung dịch  $Ca(OH)_2$ , sau phản ứng hoàn toàn thu được 16,5 gam kết tủa đồng thời khối lượng dung dịch sau phản ứng tăng 27,06 gam so với ban đầu. Đun nóng E với  $H_2SO_4$  đặc, thu được hợp chất F có  $M < 400$  g/mol. Cho 20,76 gam F phản ứng vừa đủ với dung dịch KOH thu được muối của X và Y. Đốt cháy hoàn toàn muối thu được 24,84 gam chất rắn. Nếu đốt cháy hoàn toàn 20,76 gam F cần V lít  $O_2$ . Giá trị của V gần nhất với

- A. 3,36.                      B. 6,72.                      C. 8,96.                      D. 11,2.

**Câu 39** [811177]: Thí nghiệm xác định sự thủy phân của saccarozơ được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm (1): 3 – 4 ml dung dịch  $AgNO_3$  2%, sau đó nhỏ từ từ dung dịch  $NH_3$  vào cho tới khi kết tủa xuất hiện lại tan hết.

Bước 2: Rót 2 ml dung dịch saccarozơ 5% vào ống nghiệm (2) và rót tiếp vào đó 0,5 ml dung dịch  $H_2SO_4$  loãng. Đun nóng dung dịch trong 3 – 5 phút rồi để nguội dung dịch. Sau đó cho từ từ  $NaHCO_3$  tinh thể vào, khuấy đều bằng đũa thủy tinh cho đến khi ngừng thoát khí  $CO_2$ .

Bước 3: Rót nhẹ tay dung dịch trong ống nghiệm (2) vào ống nghiệm (1), sau đó đặt ống nghiệm (1) vào cốc nước nóng (khoảng 60 – 70°C). Sau vài phút, lấy ống nghiệm (1) ra khỏi cốc.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 2, dung dịch trong ống nghiệm 2 tách thành hai lớp.  
 (b) Mục đích chính của việc dùng  $NaHCO_3$  là nhằm loại bỏ  $H_2SO_4$  dư.  
 (c) Ở bước 3, glucozơ bị khử thành muối amoni gluconat.  
 (d) Sau bước 3, thành ống nghiệm (1) có lớp kết tủa trắng bạc bám vào.  
 (e) Thí nghiệm có thể dùng để tráng bạc cho ruột phích (với lượng hóa chất dùng nhiều hơn).

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng?

- A. 4.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 3.

**Câu 40** [811178]: Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 17,64 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 2688 ml khí và khối lượng bình tăng 7,44 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 8,82 gam X thì thu được CO<sub>2</sub> và 5,94 gam H<sub>2</sub>O. Thành phần phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử lớn nhất trong hỗn hợp X gần với giá trị nào sau đây?

A. 34%.

B. 35%.

C. 36%.

D. 33%.

-----HẾT-----